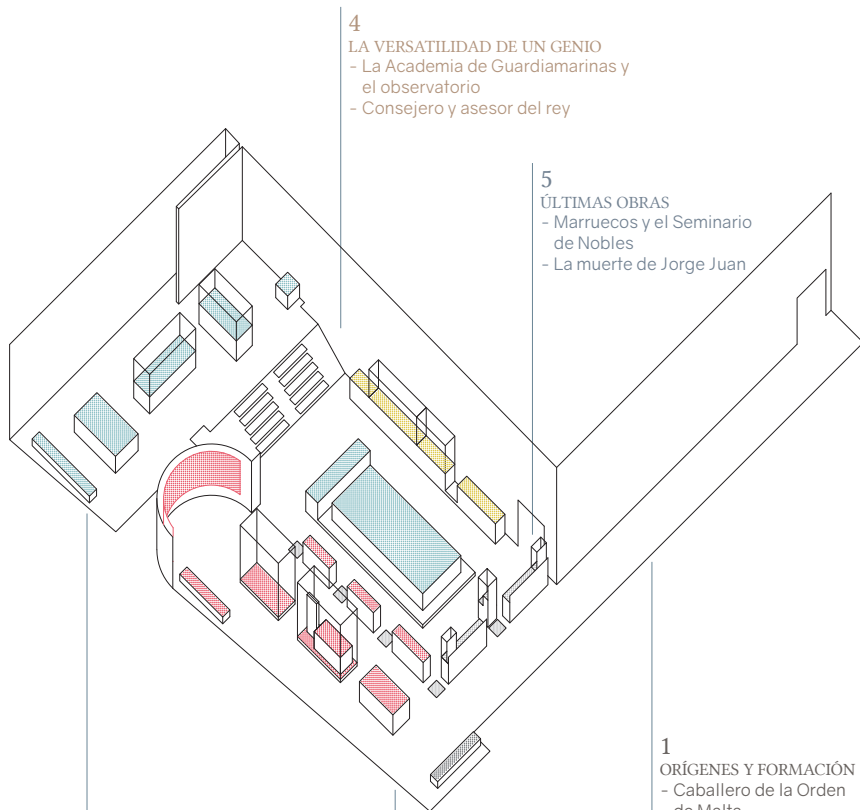


Jorge Juan

El legado de un marino científico



MINISTERIO DE DEFENSA



4

LA VERSATILIDAD DE UN GENIO

- La Academia de Guardiamarinas y el observatorio
- Consejero y asesor del rey

5

ÚLTIMAS OBRAS

- Marruecos y el Seminario de Nobles
- La muerte de Jorge Juan

1

ORÍGENES Y FORMACIÓN

- Caballero de la Orden de Malta
- El joven guardiamarina

3

CONSTRUCCIÓN NAVAL

- Misión a Inglaterra
- Los arsenales: Ferrol, Cartagena y La Carraca
- El sistema Jorge Juan

2

LA EXPEDICIÓN PARA LA MEDIDA DEL ARCO DEL MERIDIANO

- Los protagonistas
- Los instrumentos de medición
- Los resultados de la expedición
- Otras misiones en América

Esta exposición fue, en origen, un desafío por el reto que suponía condensar en un único espacio la extraordinaria actividad que nuestro protagonista desplegó a lo largo de su vida, pues la brillantez de su labor en toda empresa que emprendió permitiría planear tantas exposiciones como campos en los que trabajó. La conmemoración del doscientos cincuenta aniversario de su muerte permite hoy recordar a un personaje cuyos logros fueron reconocidos en vida y reivindicar su trascendencia en la historia de la ciencia española.

A lo largo de los cinco espacios por los que discurre la exposición se desvelará la huella indeleble que Jorge Juan dejó en campos tan diversos como la política, la economía, la historia, la naturaleza, la geografía y, muy especialmente, en las matemáticas, la astronomía, la construcción y la enseñanza naval. Las 114 piezas que se exhiben, casi en su totalidad contemporáneas al protagonista y procedentes tanto de instituciones nacionales como internacionales, jalonan un recorrido que mostrará todas las caras del prisma que conforman la productiva e intensa vida de Jorge Juan. A través de dichas piezas se da forma a un relato que permitirá descubrir la proyección internacional de uno de los más insignes marinos españoles, cuya extensa y destacada obra le procuró el calificativo de *el sabio español*, por el que fue conocido en su época.



1. ORÍGENES Y FORMACIÓN

Jorge Juan nació en Novelda (Alicante) el 5 de enero de 1713. Con tan solo tres años quedó huérfano de padre, pero sus tíos paternos se encargaron de su formación. Realizó sus primeros estudios en el colegio alicantino de la Compañía de Jesús. De allí pasó a Zaragoza para continuar su formación y a los doce años fue enviado a Malta, donde ingresó en la Orden de San Juan y sirvió como paje del Gran Maestre de la Orden. Allí dará comienzo su formación naval, ya que los jóvenes caballeros debían embarcarse en la armada de galeras de la orden, que luchaba contra los corsarios turcos y berberiscos del Mediterráneo. El nombramiento como Caballero de la Orden de San Juan obligaba a respetar el voto de celibato, lo que determinó que Jorge Juan no contrajera matrimonio ni tuviera descendencia.

En 1729, a la edad de dieciséis años, Jorge Juan regresó a España para incorporarse a la Real Academia de Guardiamarinas de Cádiz y emprender la carrera de Marina. La Academia se había fundado en 1717 como parte de la política emprendida por la nueva administración borbónica para impulsar la renovación de la Armada y mejorar la formación científica de los futuros oficiales. El plan de estudios prestaba especial atención a la formación matemática y a las materias vinculadas a la navegación, como la astronomía o la construcción naval. La formación teórica se completaba con la experiencia práctica a bordo de un buque, lo que llevó a Jorge Juan a participar en la toma de Orán de 1732.

Retrato del Gran Maestre Antonio Manoel de Vilhena con pajes. Patrimonio Malta - Palacio del Gran Maestre, La Valeta, Malta.



2. LA EXPEDICIÓN PARA LA MEDIDA DEL ARCO DEL MERIDIANO

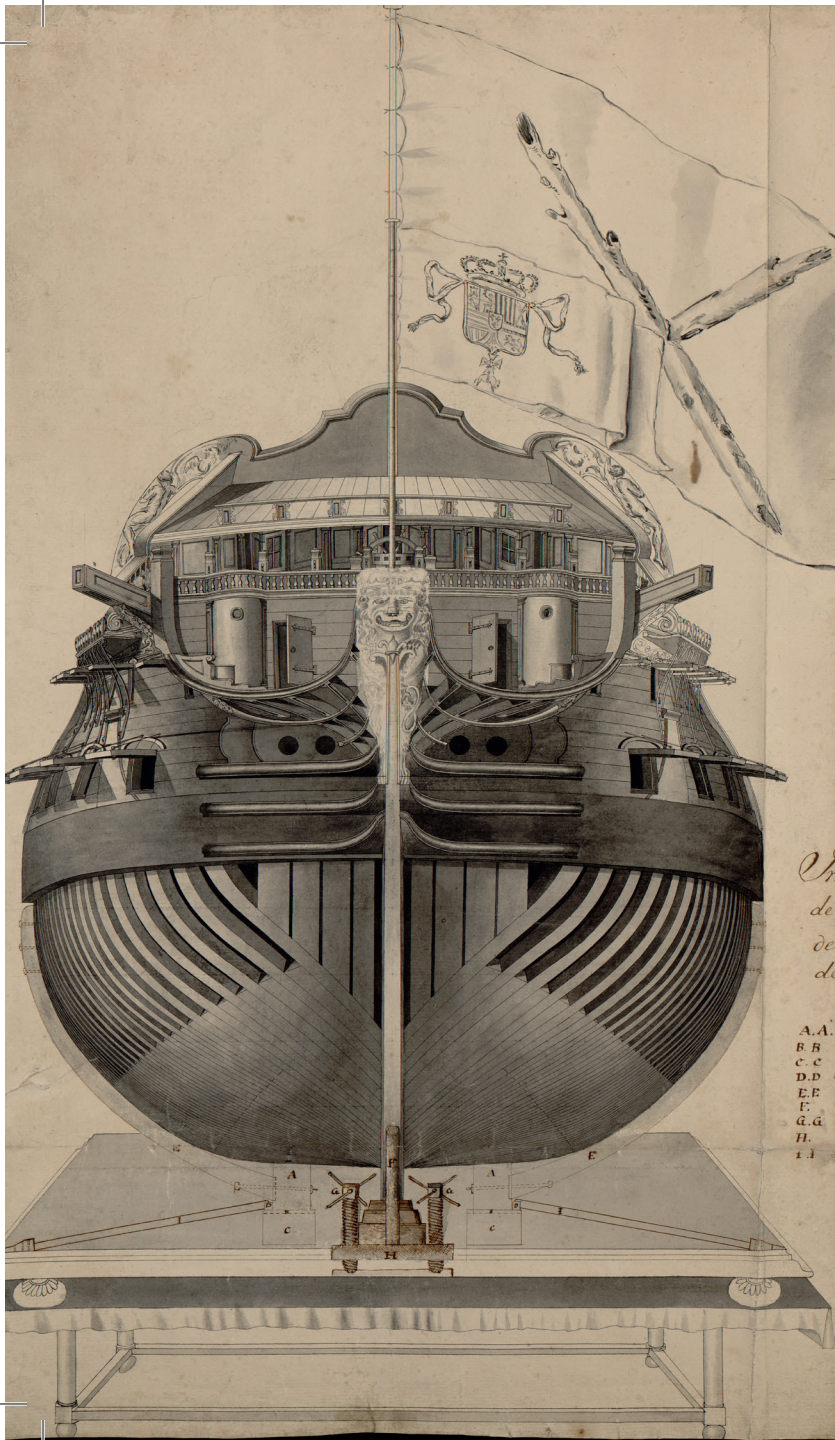
En 1733, la Academia de Ciencias francesa decidió organizar dos expediciones para determinar la verdadera forma de la tierra y poner fin a la disputa que enfrentaba a científicos ingleses y franceses. Para resolver la controversia se enviaron dos expediciones, a Laponia y Quito, que debían medir la longitud de un grado de meridiano en el polo y el ecuador. La expedición a Quito requería la autorización de la corona española, que dio su aprobación al proyecto, pero exigió la participación de dos jóvenes guardiamarinas: Jorge Juan y Antonio de Ulloa.

La expedición contó con los instrumentos científicos más modernos de la época, que permitieron calcular la medida del arco del meridiano con una precisión sorprendente a pesar de las dificultades planteadas por la complicada orografía del terreno. Los datos obtenidos permitieron resolver la disputa científica y confirmar que la tierra era una esfera achatada por los polos.

Los resultados de la expedición geodésica se recopilaron en varias obras publicadas por los integrantes de la misión a su regreso a Europa. Jorge Juan y Antonio de Ulloa recogieron sus experiencias en dos publicaciones: *Observaciones astronómicas y físicas hechas de orden de S.M. en los Reynos del Perú y Relación Histórica del Viage a la América Meridional*.

En paralelo a su misión científica, Jorge Juan y Antonio de Ulloa tuvieron que asumir responsabilidades militares que les obligaron a viajar por buena parte de la región. Estos viajes les permitieron levantar cartografía detallada de las costas e islas americanas del Pacífico y conocer de primera mano las costumbres y formas de vida de los habitantes del Virreinato del Perú.

Alegorías de la Ciencia, la Astronomía, la Física y la Geometría. Biblioteca del Museo Naval.



LA AFRICA

Propecto de la proa
de el M. que se Roto en
de la Carraca à M.
de 1752.

- A.A. Las q. mantienen al M. en su lugar.
- B.B. Las tablas sobre que corren los
- C.C. Los Almadracs
- D.D. Los Alacetreros que definen los
- E.E. Los Columnas
- F.F. Bata y toda puesta en el torno
- G.G. Los Muellos, o coilleros que in
- H. Los Tornos
- I.I. Los Tornos

3. CONSTRUCCIÓN NAVAL

En 1749, Jorge Juan fue enviado a Inglaterra en una misión de espionaje industrial que tenía como principal objetivo estudiar las técnicas de construcción naval empleadas en los arsenales británicos. Bajo el seudónimo de Mr. Josues, consiguió reunir una valiosa información sobre el sistema de construcción inglés y las características de sus arsenales. Uno de los principales éxitos de su misión fue la contratación de decenas de maestros de construcción, que consiguió sacar de Inglaterra de incógnito y enviar a España.

A su regreso en 1750, el marqués de la Ensenada encomendó a Jorge Juan el diseño y dirección de las obras de construcción de los arsenales de Ferrol, Cartagena y La Carraca (Cádiz). A esa tarea dedicó los siguientes doce años de su vida, durante los que viajó de forma constante entre los tres arsenales, encargándose de la supervisión de las obras y de la resolución de los problemas constructivos que fueron surgiendo durante el proceso de edificación.

En paralelo a esa labor, desarrolló un modelo de construcción naval basado en el sistema inglés, conocido como «sistema Jorge Juan». Con este método constructivo se diseñaron los navíos «Velasco», «San Genaro» y «Real Carlos» y la serie de navíos conocida como «Los doce Apóstoles». Jorge Juan aplicó en el desarrollo de su sistema constructivo sus amplios conocimientos en mecánica, teoría del buque y cálculo infinitesimal, que quedarían recogidos en su obra *Examen marítimo teórico práctico*.



4. LA VERSATILIDAD DE UN GENIO

Jorge Juan fue nombrado, en 1751, capitán de la Compañía de Guardiamarinas, cargo desde el que diseñó la formación de los futuros oficiales de la Armada. En esos años promovió la modernización de la Academia mediante la renovación del profesorado y la introducción de manuales científicos modernos, entre los que destacó su obra *Compendio de navegación para el uso de los cavalleros guardiamarinas*, que supuso un giro en la formación de los oficiales en favor de un perfil más técnico y científico. Como parte de este nuevo enfoque, Jorge Juan señaló la importancia de la astronomía como ciencia auxiliar de la navegación y promovió la creación, en 1753, del Real Observatorio de Cádiz, que quedó ubicado en el Castillo de la Academia de Guardiamarinas, como institución anexa diseñada para la mejora de la formación de una nueva generación de marinos científicos.

En paralelo a esa labor docente, Jorge Juan desarrolló una incansable actividad que se tradujo en su participación en proyectos muy diversos. En 1753 presentó un plan para la creación de una Academia de las Ciencias que finalmente no llegó a constituirse. Para llenar ese vacío creó la Asamblea Amistosa Literaria, una tertulia científica compuesta por matemáticos y médicos relacionados con el Ejército y la Marina, que se reunía en su casa de Cádiz. Su reconocimiento fue tal que la Corona solicitó asiduamente su asesoramiento en cuestiones que requerían conocimientos técnicos superiores, como ocurrió en las minas de azogue de Almadén o la recuperación de tres navíos hundidos en el puerto de La Habana.

Alegoría del nuevo científico surgido de la Academia de Guardiamarinas de Cádiz.
Biblioteca del Museo Naval.

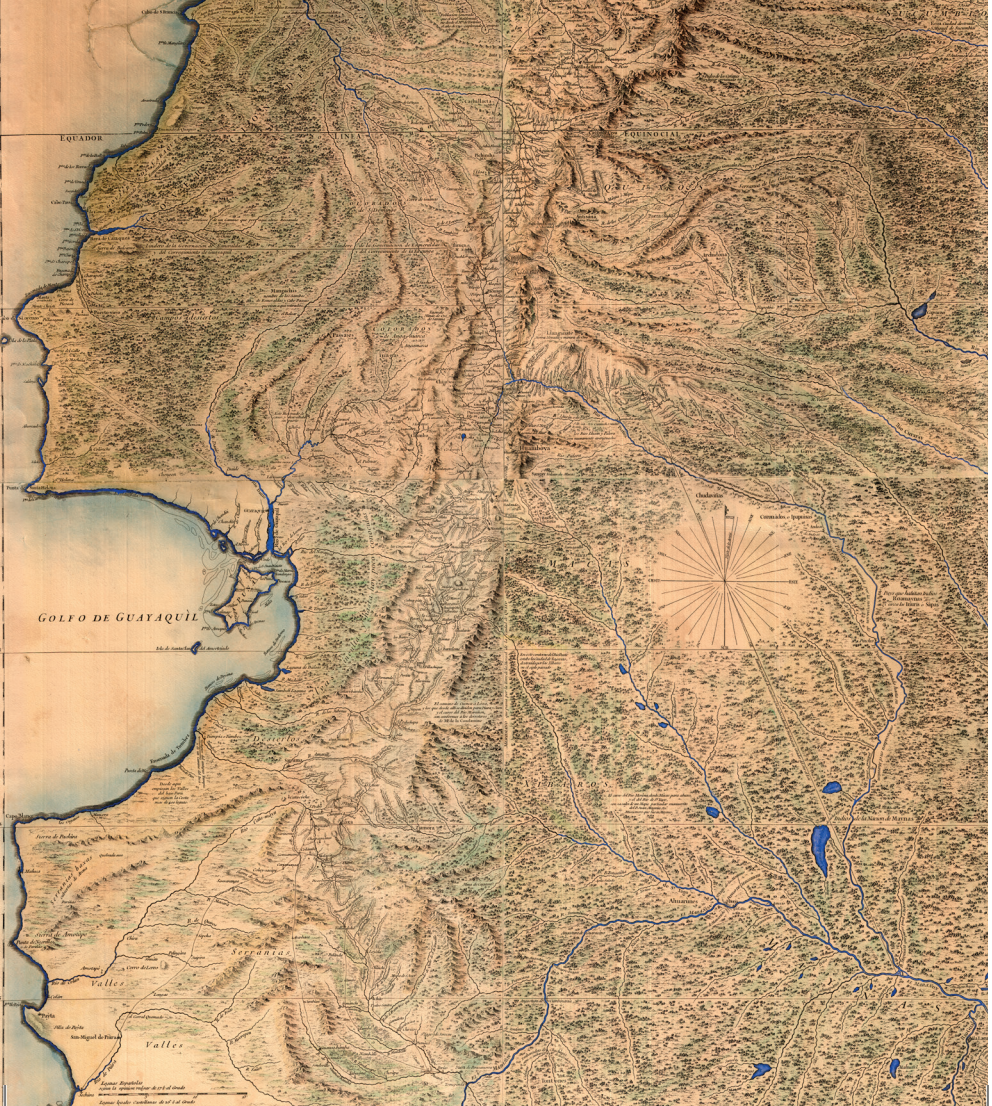


EL Ex.^{mo} S.^{to} D.^{no} JORGE JUAN.

5. ÚLTIMAS OBRAS

En 1762 Jorge Juan sufrió un «cólico vilioso convulsivo de nervios que le puso cerca del extremo de morir». A pesar de sus problemas de salud, en 1767 fue nombrado embajador extraordinario en Marruecos y pasó seis meses recorriendo el país en una embajada que tenía como objetivo la firma de un acuerdo de paz. En 1770 recibió el cargo de director del Real Seminario de Nobles de Madrid, institución que renovó en pocos años consiguiendo un importante incremento del número de alumnos. Durante esta etapa final de su vida trabajó en la publicación de su última obra, el *Examen marítimo teórico práctico*, en la que reunió todos sus conocimientos sobre construcción naval y navegación.

Jorge Juan falleció el 21 de junio de 1773 en Madrid y fue enterrado en la desaparecida iglesia de San Martín, situada en la plaza de las Descalzas. El derribo de la iglesia provocó que sus restos fueran trasladados a los sótanos del Ayuntamiento de Madrid, donde permanecieron olvidados hasta que en 1854 fueron ubicados en el Panteón de Marinos Ilustres de San Fernando. Su muerte a los 60 años de edad puso fin a una vida dedicada a la ciencia, que le valió el reconocimiento de los científicos europeos de su tiempo. Jorge Juan fue miembro de la Real Academia de San Fernando, la Academia de las Ciencias de París, la Real Sociedad de Londres y la Academia de Berlín, instituciones que reconocieron su destacada contribución al desarrollo científico de su época y la importancia de su figura a nivel internacional.



Comisarios y coordinación

José María Moreno Martín

Blanca Sazatornil Pinedo

Diseño museográfico

Estudio Ángela Juarranz / SIT Arte

Diseño gráfico

Lara Carolina Izquierdo (SIT Arte)

Construcción, montaje y coordinación

SIT Arte

Transporte

DSV

Seguros

AXA ART

Patrocina

Vilma Oil

Fundación FRAX

Fundación Mediterráneo

Fundación Museo Naval

MUSEO NAVAL

Paseo del Prado, 3
28014. Madrid
Tfno. 915 23 85 16
museonavalmadrid@fn.mde.es
<https://armada.defensa.gob.es/museonaval>

Fechas

23 de noviembre de 2023
31 de marzo de 2024

Horario

Martes a domingo, de 10:00 a 19:00 h.
Días de cierre: lunes. 24, 25 y 31 de diciembre. 1 y 6 de enero.
El desalojo de la sala se hará 15 minutos antes del cierre.

Lugar

Sala de exposiciones del Museo Naval

Tarifas

Entrada gratuita

Visitas guiadas gratuitas

Martes a viernes, a las 11.30 h.
Máximo 15 personas.
Reservas: reservas_museonaval@fn.mde.es / 91 523 85 16

Grupos externos con guía propio

Martes a viernes: 11:00 h, 12:30 h, 13:00 h, 16:00 h, 16:30 h, 17:00 h.
Sábados y domingos: 10:00 h, 10:30 h, 11:00 h, 13:00 h, 16:00 h.
Máximo 15 personas.
Reservas: reservas_museonaval@fn.mde.es / 91 523 85 16

Aforo

El aforo de la sala de exposiciones está limitado a un máximo de 70 personas.

Actividades

Puede consultar la programación de actividades organizada en paralelo a la exposición en la web del museo.

App

Puede descargar la App de guiado del Museo Naval disponible en Google Play y App Store.



MUSEO
NAVAL